

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-5729

(43)公開日 平成11年(1999)1月12日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 1 K 7/48

A 6 1 K 7/48

7/00

7/00

B

W

// A 6 1 K 7/035

7/035

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平9-196320

(71)出願人 597008762

兵頭 祥二

(22)出願日

平成9年(1997)6月17日

東京都町田市南大谷1370-11

(72)発明者 兵頭 祥二

東京都町田市南大谷1370-11

(54)【発明の名称】 光触媒機能を有する化粧料

(57)【要約】

【課題】 従来の化粧料では、製剤に配合する防腐剤や殺菌剤の種類と配合量は皮膚刺激との関連から制約され、化粧時に手指や化粧用具などから持ち込まれる微生物への対応や肌上での微生物の繁殖にはまったく無策であった。

【解決手段】 光触媒性を有する微粒子酸化チタンを製剤中に適量配合すると、肌に光が当たっている間は何時までも機能を発揮し続け、皮膚には無害で微生物対策を強化した化粧料を開発することができた。1マイクロメートルほどの厚さで薄膜状に焼成した光触媒性微粒子酸化チタンでの殺菌作用の実験では、有毒な菌であるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌、大腸菌、緑膿菌ですら、100ルツクスの照射で1時間、暗い所でも3時間で消滅してしまうことが報告されている。化粧料を肌に塗布する場合、通常1～3マイクロメートルの厚さとなつているため光触媒性酸化チタンの効果を期待するには、製剤の使用部位を充分考慮してその配合量を決めなければならない。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光触媒機能を持つ、粒子径の10～50ナノメートルの微粒子酸化チタンを、製剤中に140重量%均一に配合することを特徴とした化粧料。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】〔発明の属する技術分野〕本発明は皮膚表面に光触媒性を持つ微粒子酸化チタンを塗布することにより、光との反応で肌上の微生物を積極的に殺菌・分解して、微生物由来の皮膚トラブルを避け、肌を清潔に保つ化粧料に関するものである。

【0002】〔従来技術〕従来の化粧料は、微生物対策として製剤中に防腐剤や殺菌剤を添加していたが、これは微生物の増殖を抑えたり、殺菌したりするには充分であるとはいえないレベルであつた。というのは、化粧料を塗布した皮膚の表面は、ミクロに見ると微生物的には決してクリーンな状態とはいえず、製剤中の有機成分、表皮の脂腺からの脂肪質や汗腺からの汗などの栄養源と水分、それに温度まで、微生物の繁殖にとつて最適な環境であり、無数の常在菌に更に手指や化粧用具からの微生物まで加わつて、経時によつて繁殖しかねないのであつたが、今日まで、このような事に関しては殆ど対策が打たれていなかったのである。

【0003】〔発明が解決しようとする課題〕元々、化粧料の使用目的は、肌を健やかに保ち美しく粧うことである。そのためには、肌に適切な水分や油分や有効成分などを補充したり、老化を促進する紫外線から守るなどが最優先であるが、塗布している最中での化粧料の微生物汚染による肌への悪影響を無視することはできない。特に、肌が過敏であつたりかぶれたりしてる時は重大である。通常、微生物汚染による被害を防止するため、国毎に製剤レベルで、微生物の一般生菌数・一般真菌数の規制や、大腸菌、黄色ブドウ球菌や緑膿菌の特定

菌の存在を認めない、などの品質基準値を設けてはいるが、現実問題としては、製剤はクリーンであつても肌に塗布する際の汚れた手指や用具によつて持ち込まれた多くの雑菌や有害な特定菌の弊害については、まったく無防備であつた。本発明は、化粧料が塗布された後から除去されるまでの皮膚安全性を更に強化する化粧料の開発を課題とした。

【0004】〔課題を解決するための手段〕本発明は、皮膚に対する化粧料の安全性をまったく損なうことなく、塗布した製剤中の微生物を消滅させるために、製剤中に皮膚に悪影響を及ぼさない、光触媒機能を有する微粒子酸化チタンを配合することによつて、微生物類を肌の表面で一気に殺菌・分解させることを狙つたものである。一般の防腐剤や殺菌剤、銀や銅イオンによる抗菌作用では、殺菌はできても死骸が残つてしまうが、酸化チタンの光触媒反応ではこの死骸までも分解することができる。

【0005】〔発明の実施の形態〕微粒子酸化チタンを配合する化粧料を、製剤処方系で分類すると、粉末系、粉末固型系、粉末一水系、粉末一油系、粉末一乳化系などになるが、いずれの系に於いても、微粒子酸化チタンを製剤中に、均一に混合分散して一次粒子化すること、が、効果を最大限発揮させるための必要条件となるため、製造プロセス面での高度な技術力が不可欠である。

【0006】微粒子酸化チタンの光触媒作用は、光が当たるとそれ自体は変わらずに、酸化チタンの表面に接触している有機物を強力に酸化分解するが、光の直接照射されない皮膚表面ではまったく不活性である。したがつて、この作用は肌に塗布された製剤の外面に存在している粒子結晶によつてのみ促進される。

## 【0007】〔実施例〕

(粉白粉)	原料名	配合量 (%)
	タルク	45.5
	マイカ	20.0
	酸化チタン (アナターゼ)	3.0
	亜鉛華	5.0
	*微粒子酸化チタン (アナターゼ)	10.0
	ジンクミリスレート	9.5
	ベンガラ	0.9
	黄酸化鉄	2.1
	スクワラン	3.0
	ニツコールSO-10	0.7
	香料	0.3
	合計	100.0%

\* 化粧用具のパフを使つて顔全体を化粧する。

## 【0008】

(ルース・パウダー)	原料名	配合量 (%)
	タルク	23.9
	セリサイト	25.0

*微粒子酸化チタン(アナターゼ)	40.0
マグネシウム・ミリステート	10.0
ベンガラ	0.3
黄酸化鉄	0.7
香料	0.1
合計	100.0%

\* 化粧用具の、毛足が長くて肌にソフトなムウトン・パフなどを用いて顔の化粧の最終仕上げを行い、肌を薄い粉末膜で覆う。

## 【0009】

(粉末化粧水)	原料名	配合量(%)
	亜鉛華	1.0
	カオリン	0.3
	セリサイト	0.7
	*微粒子酸化チタン(アナターゼ)	1.0
	ベンガラ	0.1
	1,3-ブチレングリコール	2.0
	カンファアール	0.1
	フェノール	0.05
	エタノール	3.0
	スルホ-石炭酸亜鉛	0.03
	香料	0.02
	イオン交換水	91.7
	合計	100.00%

\* 日焼けした顔、首、手足を対象にして肌の炎症やホテリを抑えるためカット綿などに含ませて肌をバツテイングする。

## 【0010】

(粉末固形白粉)	原料名	配合量(%)
	タルク	30.99
	セリサイト	25.0
	マイカ	17.5
	酸化チタン(ルチル)	3.0
	亜鉛華	2.0
	*微粒子酸化チタン(ルチル)	7.0
	ベンガラ	0.7
	黄酸化鉄	1.9
	エチルパラベン	0.3
	スクワラン	3.5
	水添ラノリン	5.5
	シリコンオイル	2.0
	ニツコールSI-10	0.2
	ビタミンE-アセテート	0.01
	香料	0.4
	合計	100.00%

\* 携帯用のメイクアップ化粧品として、パフやスポンジを用いて顔に化粧を施し、化粧直しなどにも便利に使われる。

【0011】〔発明の効果〕皮膚と製剤との接触面では、光が遮蔽されているため光触媒反応はまったく起こらず、皮膚への悪影響はない。

【0012】微粒子酸化チタンによる光触媒反応は、僅か1マイクロメートル以下の厚さに塗布した薄膜でも、

蛍光燈程度の光を照射するだけでも、促進される。

【0013】微粒子チタンの結晶表面は、非常に光活性なためやたらに表面処理を施して機能低下させない工夫が必要である。又、ルチル型に比べてアナターゼ型は、より光活性が強く透明性が高いので、製剤特性に応じて

選択して使い分ける。

【0014】微粒子酸化チタンを製剤に配合することによつて、光を受けている間は塗布表面で常に光触媒反応

が進行し、肌上の微生物はしだいに減少してしまうので微生物汚染による皮膚トラブルは解消される。